



ВАСИОНА

ЧАСОПИС ЗА АСТРОНОМИЈУ

АСТРОНОМСКО ДРУШТВО "РУЂЕР БОШКОВИЋ"
БЕОГРАД ♦ УДК 52 (05) • YU ISSN 0506 4295

АСТРОНОМСКЕ
ЕФЕМЕРИДЕ
1982

VASIONA

REVUE D'ASTRONOMIE - EPHEMERIDES ASTRONOMIQUES POUR 1982.

- SUPPLEMENT AU NUMERO 4/1981, ANNEE XXIX, VOLUME VII

Bulletin de la Société Astronomique "Rudjer Bošković". Adresse: VASIONA, Narodna opservatorija, Kalemegdan, Gornji Grad, Beograd, Yougoslavie.

S A D R Ž A J

Objašnjenja uz efemeride	85
Podaci o kalendaru, planetama, pojavama i Mesecu	86
Položaj Galilejevih satelita Jupitera	98
Pojave u sistemu Galilejevih satelita Jupitera	101
Vreme izlaska i zalaska Meseca u Beogradu	102
Sunce	104
Prilog:	
Milan Jeličić: Podaci o sazveždjima	105

Izdavački savet

Akademik TATOMIR ANĐELIĆ, NINOSLAV CABRIĆ, NENAD JANKOVIĆ,
Dr ALEKSANDAR KUBIČELA, Mr JELENA MILOGRADOV-TURIN,
ing. ALEKSANDAR POPOVIĆ, Mr MARIJA POTRONJAK, Dr SOFIJA SADŽAKOV,
Prof. Dr BRANISLAV SEVARLIĆ, ALEKSANDAR TOMIĆ

Uređivački odbor

NINOSLAV CABRIĆ, Dr MILAN DIMITRIJEVIĆ, NENAD JANKOVIĆ,
MILAN JELIČIĆ, Dr ALEKSANDAR KUBIČELA,
Mr JELENA MILOGRADOV-TURIN, RAJKO PETRONIJEVIĆ,
Prof. Dr BRANISLAV SEVARLIĆ, ALEKSANDAR TOMIĆ

Glavni odgovorni urednik
Mr JELENA MILOGRADOV-TURIN

Pomoćnici urednika
ALEKSANDAR TOMIĆ
Dr MILAN DIMITRIJEVIĆ

Naslovnu stranu izradio PETAR KUBIČELA

VASIONA, časopis za astronomiju. Izdaje Astronomsko društvo "Rudjer Bošković" uz učešće Republičke zajednice za nauku SR Srbije. Adresa uredništva i administracije: 11000 Beograd, Kalemegdan, Narodna opservatorija. Tel. 624-605. Rukopisi se ne vaćaju. Godišnja pretplata ND 80. Pojedinačni brojevi ND 20. Za inostranstvo ND 160. Za učenike, ako poruče najmanje 10 primeraka, ND 50. Pretplatu slati u korist računa

60806-678-6639

"Vasiona" br. 4/1981 - prilog: Astronomske efemeride za 1982. godinu, godina XXIX, knjiga VII, str. 85 - 106, štampano decembra 1981.

Na osnovu mišljenja Republičkog sekretarijata za kulturu broj 413-665/74 -02 od 27. XII 1974. ovo izdanje je oslobođeno poreza na promet.

Stampa: NIGRO "Privredni pregled", Beograd, Maršala Birjuzova 3.5.

UDC 521 (058)

ASTRONOMSKE EFEMERIDE ZA 1982. GODINU

Zoran IVANOVIĆ

Ninoslav ČABRIĆ, Aleksandar TOMIĆ

Astronomsko društvo "Ruđer Bošković", Beograd
Narodna opservatorija, Beograd

Astronomske efemeride za 1982. godinu predstavljaju određenu selekciju podataka takve tačnosti, da ih astronomi mogu koristiti pri planiranju posmatračkih programa.

U rubrici Kalendar dati su datum, dan u nedeli, frakcija tropske godine, broj dana Julijanske periode proteklih do 12^h svetskog vremena (TU) i srednje zvezdano vreme u 0^h TU u Griniču.

Rubrika Velike planete sadrži, za planete vidljive golim okom ili manjim teleskopom, rektascenziju - α , deklinaciju - δ , pravo rastojanje od Zemlje - Δ_z , pravo rastojanje od Sunca - Δ_o , trenutak gornjeg prolaza kroz meridijan Beograda - T (u srednje-evropskom vremenu - SEV), prividni poluprečnik - ρ i prividnu veličinu - m. Podaci su dati u intervalu od 10 dana, sem za Neptun, za koji su dati za petnaesti u mesecu.

U Pojavama su date najinteresantnije pojave za određeni datum u svetskom vremenu pri čemu E označava istok, W - zapad, N - sever i S - jug.

U rubrici Mesec date su mesečeve faze u TU, vreme prolaska Meseca kroz perigej i apogej, kao i starost meseca u danima u 0^h TU za 1. i 15. u mesecu.

U odeljku posvećenom Jupiterovim satelitima grafički je predstavljena konfiguracija Galilejevih satelita. Vertikalne linije u sredini svakog grafika predstavljaju ekvatorijalni dijametar diska Jupitera, a horizontalne linije označavaju momenat 0^h TU za svaki datum u mesecu. Položaj satelita u odnosu na Jupiterov disk za svaki trenutak predstavljeni su sinusoidalnim linijama. U tablicama su date geocentrične pojave (u TU) u sistemu Jupiterovih Galilejevih satelita. Grafici su preuzeti iz: Astronomski kalendar za 1982., Nauka, Moskva 1981.

Sledeća tablica sadrži podatke o trenutcima izlaza i zalaza Meseca u Beogradu u SEV.

Efemeride Sunca za 1982. godinu sadrže datum, gornji prolaz centra diska Sunca kroz efemeridni meridijan u efemeridnom vremenu, trenutak izlaza i zalaza u Beogradu u SEV, rektascenziju - α i deklinaciju - δ u 0^h TU, položajni ugao - P severnog kraja Sunčeve rotacione ose mereo pozitivno ka istoku i negativno ka zapadu, heliografsku širinu - B_o i dužinu - L_o središta Sunčevog diska, prividni poluprečnik Sunčevog diska - ρ i rastojanje Sunca od Zemlje u astronomskim jedinicama u 0^h TU.

Ove godine se iz Jugoslavije mogu posmatrati potpuno pomračenje Meseca 9. januara 1982 godine (strana 86) i delimično pomračenje Sunca 15. decembra 1982 godine (str. 97).

Efemeridska popravka za 1982. iznosi +52^s.

Način upotrebe astronomskih efemerida i primeri za izračunavanje dati su u nekim ranijim brojevima Vasiona, npr. 1973/4, 1974/4 i 1975/4.

U prilogu efemerida dat je popis svih sazvezđa, njihova imena na srpskohrvatskom i latinskom jeziku, površina u kvadratnim stepenima i broj zvezda sjajnijih od šeste prividne veličine.

Delove ovih efemerida radili su učenici OC "1. MAJ", kao sastavni deo profesionalne prakse i završni rad za proveru stručne osposobljenosti.

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Fracija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ_c	T	ρ	m_v
				h m s	h m		° ' "	A.J.	A.J.	h m	"	
1	Pe	0.0	2444	6 41 17	M e r k u r							
2	Su	037	972	6 45 14	1	19 39	-23 41	1.303	0.403	11 37	2.6	-0.7
3	Ne	065	973	6 49 10	11	20 43	-19 39	1.138	0.347	12 01	3.0	-0.6
4	Po	092	974	6 53 07	21	21 22	-14 43	0.854	0.309	11 58	4.0	-0.2
5	Ut	120	975	6 57 03	V e n e r a							
6	Sr	147	976	7 01 00								
7	Ce	174	977	7 04 57	1	20 44	-16 34	0.319	0.720	12 38	26.3	-4.2
8	Pe	202	978	7 08 53	11	20 32	-14 41	0.281	0.719	11 46	30.0	-3.7
9	Su	229	979	7 12 50	21	20 08	-13 42	0.268	0.718	10 43	31.4	-3.2
10	Ne	256	980	7 16 46	M a r s							
11	Po	284	981	7 20 43								
12	Ut	311	982	7 24 39	1	12 30	- 0 39	1.291	1.664	4 26	3.6	0.9
13	Sr	338	983	7 28 36	11	12 44	- 2 02	1.192	1.666	4 01	3.9	0.7
14	Ce	366	984	7 32 32	21	12 56	- 3 10	1.094	1.665	3 34	4.3	0.5
15	Pe	393	985	7 36 29	J u p i t e r							
16	Su	421	986	7 40 26								
17	Ne	448	987	7 44 22	1	14 17	-12 23	5.804	5.447	6 12	15.8	-1.4
18	Po	475	988	7 48 19	11	14 22	-12 51	5.653	5.447	5 38	16.3	-1.5
19	Ut	503	989	7 52 15	21	14 26	-13 11	5.494	5.446	5 03	16.7	-1.5
20	Sr	530	990	7 56 12	S a t u r n							
21	Ce	558	991	8 00 08								
22	Pe	585	992	8 04 05	1	13 23	- 6 07	9.782	9.639	5 19	7.6	0.9
23	Su	612	993	8 08 01	11	13 25	- 6 14	9.617	9.642	4 41	7.8	0.9
24	Ne	640	994	8 11 58	21	13 26	- 6 17	9.451	9.645	4 03	7.9	0.9
25	Po	667	995	8 15 55	U r a n							
26	Ut	694	996	8 19 51								
27	Sr	722	997	8 23 48	1	16 03	-20 32	19.624	18.853	7 58	1.8	6.0
28	Ce	749	998	8 27 44	11	16 05	-20 38	19.510	18.855	7 21	1.8	6.0
29	Pe	777	999	8 31 41	21	16 07	-20 43	19.376	18.857	6 43	1.8	5.9
30	Su	804	2445	8 35 37	N e p t u n							
31	Ne	831	000	8 39 34	15	17 41	-22 07	31.146	30.272	8 41	1.2	7.8
31	Ne	831	001	8 39 34								
P o j a v e					M e s e c							
d	h				d	h	m					
4	11.2	Zemlja u perihelu			prva četvrt	3	4	46				
9	14.2	Merkur 5°S od Venere			pun Mesec	9	19	54				
9	17.2	POTPUNO POMRAČENJE MESECA (pocetak)			posl. četvrt	16	23	59				
15	18.8	Mars 3°S od Meseca			mlad Mesec	25	4	57				
16	-	Merkur u elongaciji 19°E			P	8	11					
16	13.1	Saturn 3°S od Meseca			A	20	13					
17	20.4	Jupiter 4°S od Meseca										
20	0.8	Uran 4°S od Meseca			starost u	1	5.6					
21	23.5	Neptun 1°S od Meseca			danima u OBTU	15	19.6					
21	-	Venera u donjoj konjukciji										
METEORSKI ROJEVI : 1 - 7 Kvadrantidi												
PODACI ZA POTPUNO POMRAČENJE M E S E C A 9. JANUARA 1982 GODINE												
ulazak Meseca u senku TU 18 13.5					početak potpunog pomrač. TU 19 16.5							
kraj potpunog pomrac. 20 35.0					izlazak Meseca iz senke 21 38.1							
moment najveće faze TU 19 55.8												

METEORSKI ROJEVI : 8 - 12 Aurigidi

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ	T	ρ	m_v
				h m s	h m			A.J.	A.J.	h m	"	
					M e r k u r							
1	Po	1625	030	10 33 53	2	21 09	-17 08	1.012	0.462	9 09	3.3	0.3
2	Ut	1653	031	10 37 50	12	22 01	-14 05	1.146	0.464	9 22	2.9	0.0
3	Sr	1680	032	10 41 46	22	23 00	- 8 54	1.252	0.440	9 42	2.7	-0.2
4	Ce	1708	033	10 45 43	V e n e r a							
5	Pe	1735	034	10 49 39	2	20 03	-15 09	0.448	0.720	8 03	18.8	-4.3
6	Su	1762	035	10 53 36	12	20 32	-14 53	0.522	0.722	7 53	16.1	-4.2
7	Ne	1790	036	10 57 32	22	21 07	-13 50	0.598	0.723	7 48	14.1	-4.1
8	Po	1817	037	11 01 29	M a r s							
9	Ut	1844	038	11 05 25	2	13 14	- 4 20	0.755	1.653	1 12	6.2	-0.5
10	Sr	1872	039	11 09 22	12	13 07	- 3 37	0.697	1.649	0 27	6.7	-0.8
11	Ce	1899	040	11 13 19	22	12 56	- 2 33	0.657	1.639	23 37	7.1	-1.0
12	Pe	1927	041	11 17 15	J u p i t e r							
13	Su	1954	042	11 21 12	2	14 33	-13 36	4.868	5.442	2 33	18.9	-1.8
14	Ne	1981	043	11 25 08	12	14 32	-13 28	4.736	5.441	1 52	19.4	-1.9
15	Po	2009	044	11 29 05	22	14 30	-13 15	4.623	5.440	1 10	19.9	-1.9
16	Ut	2026	045	11 33 01	S a t u r n							
17	Sr	2053	046	11 36 58	2	13 23	- 5 53	8.881	9.656	1 23	8.4	0.7
18	Ce	2091	047	11 40 54	12	13 21	- 5 39	8.786	9.659	0 42	8.5	0.6
19	Pe	2118	048	11 44 51	22	13 19	- 5 23	8.717	9.661	0 00	8.6	0.6
20	Su	2146	049	11 48 48	U r a n							
21	Ne	2173	050	11 52 44	2	16 11	-20 54	18.727	18.862	4 10	1.8	5.9
22	Po	2200	051	11 56 41	12	16 11	-20 54	18.561	18.866	3 31	1.9	5.9
23	Ut	2228	052	12 00 37	22	16 10	-20 53	18.403	18.868	2 51	1.9	5.9
24	Sr	2255	053	12 04 34	N e p t u n							
25	Ce	2282	054	12 08 30	15	17 47	-22 07	30.258	30.271	4 55	1.2	7.7
26	Pe	2310	055	12 12 27								
27	Su	2337	056	12 16 23								
28	Ne	2365	057	12 20 20								
29	Po	2392	058	12 24 17								
30	Ut	2419	059	12 28 13								
31	Sr	2447	060	12 32 10								

P o j a v e				M e s e c			
d	h				d	h	m
11	22.1	Mars	2°S od Meseca	prva četvrt	2	22	16
12	5.4	Saturn	3°S od Meseca	pun Mesec	9	20	46
13	17.1	Jupiter	4°S od Meseca	posl. četvrt	17	17	15
15	19.0	Uran	4°S od Meseca	mlad Mesec	25	10	18
17	17.6	Neptun	0.8°S od Meseca	P	4	5	
20	22.9	Početak	proleća	A	17	5	
21	13.7	Venera	5°N od Meseca	P	29	7	
24	0.8	Merkur	2°N od Meseca	starost u	1	5.6	
				danima u 0h TU	15	19.6	

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ_o	T	ρ	m_v
				h m s		h m	° '	A.J.	A.J.	h m	"	
1	Ce	0.2474	2445	12 36 06	M e r k u r							
2	Pe	2501	062	12 40 03	11	0 04 - 1 45		1.325	0.392	10 07	2.5	-0.8
3	Su	2529	063	12 43 59	11	1 15 + 6 58		1.337	0.396	10 39	2.5	-1.6
4	Ne	2556	064	12 47 56	21	2 33 15 53		1.237	0.307	11 18	2.7	-1.2
5	Pa	2584	065	12 51 52	V e n e r a							
6	Ut	2611	066	12 55 49	1	21 45 -12 01		0.676	0.724	7 47	12.4	-4.0
7	Sr	2638	067	12 59 45	11	22 25 - 9 27		0.755	0.726	7 48	11.1	-3.9
8	Ce	2666	068	13 03 42	21	23 06 - 6 16		0.833	0.727	7 49	10.1	-3.8
9	Pe	2693	069	13 07 39	M a r s							
10	Su	2721	070	13 11 35	1	12 42 - 1 17		0.637	1.160	22 44	7.4	-1.2
11	Ne	2748	071	13 15 32	11	12 28 - 0 05		0.639	0.988	21 45	7.3	-1.1
12	Po	2775	072	13 19 28	21	12 15 + 0 47		0.660	0.917	20 54	7.1	-0.9
13	Ut	2803	073	13 23 25	J u p i t e r							
14	Sr	2830	074	13 27 21	1	14 26 -12 57		4.533	5.439	0 28	20.3	-2.0
15	Ce	2857	075	13 31 18	11	14 22 -12 35		4.470	5.438	23 44	20.6	-2.0
16	Pe	2885	076	13 35 14	21	14 17 -12 11		4.436	5.437	23 00	20.7	-2.0
17	Su	2912	077	13 39 11	S a t u r n							
18	Ne	2940	078	13 43 08	1	13 16 - 5 05		8.677	9.665	23 18	8.6	0.5
19	Po	2967	079	13 47 04	11	13 13 - 4 48		8.667	9.668	22 32	8.6	0.5
20	Ut	2994	080	13 51 01	21	13 11 - 4 31		8.688	9.671	21 50	8.6	0.6
21	Sr	3022	081	13 54 57	U r a n							
22	Ce	3049	082	13 58 54	1	16 10 -20 52		18.257	18.869	2 11	1.9	5.8
23	Pe	3076	083	14 02 50	11	16 09 -20 49		18.131	18.871	1 31	1.9	5.8
24	Su	3104	084	14 06 47	21	16 08 -20 46		18.026	18.874	0 50	1.9	5.8
25	Ne	3131	085	14 10 43	N e p t u n							
26	Po	3159	086	14 14 40	15	17 47 -22 06		29.740	30.271	2 54	1.2	7.7
27	Ut	3186	087	14 18 37								
28	Sr	3213	088	14 22 33								
29	Ce	3241	089	14 26 29								
30	Pe	3268	090	14 30 26								

P o j a v e					M e s e c				
d	h					d	h	m	
1	-	Venera u elongaciji 46°W			prva četvrt	1	5	09	
5	-	Merkur najbliži Zemlji (95 mil.km)			pun Mesec	8	10	19	
7	12.9	Mars 2°S od Meseca			posl. četvrt	16	12	43	
8	10.0	Saturn 2°S od Meseca			mlad Mesec	23	20	30	
9	20.7	Jupiter 4°S od Meseca			prva četvrt	30	12	08	
11	-	Merkur u gornjoj konjukciji							
12	2.2	Uran 3°S od Meseca			A	14	00		
14	1.5	Neptun 0.5°S od Meseca			P	25	21		
20	5.8	Venera 4°N od Meseca							
METEORSKI ROJEVI:					starost u	1	7.1		
18 - 25 Liridi					danima u 0h TU	15	21.1		
21 - 30 Gama-Akvaridi									

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ_o	T	ρ	m_v
				h m s	h m		° ' "	A.J.	A.J.	h m	"	
M e r k u r												
1	Ut	0.4	2445		10	4 24	17 36	0.584	0.462	9 48	5.7	2.3
2	Sr	144	122	16 36 36	20	4 28	17 35	0.712	0.432	9 13	4.7	1.3
3	Ce	172	123	16 40 33	30	5 01	20 00	0.905	0.381	9 09	3.7	0.5
V e n e r a												
4	Pe	196	124	16 44 29	10	2 40	13 25	1.203	0.727	8 06	7.0	-3.5
5	Sa	226	125	16 48 26	20	3 26	16 49	1.269	0.726	8 13	6.6	-3.4
6	Ne	254	126	16 52 22	30	4 15	19 37	1.332	0.725	8 22	6.3	-3.4
M a r s												
7	Po	309	128	17 00 15	10	12 19	- 1 45	0.940	1.565	17 43	5.0	-0.5
8	Ut	336	129	17 04 12	20	12 31	- 3 20	1.009	1.553	17 16	4.6	-0.3
9	Sr	363	130	17 08 08	30	12 46	- 5 08	1.078	1.545	16 51	4.3	-0.1
J u p i t e r												
10	Ce	391	131	17 12 05	10	13 57	-10 33	4.697	5.430	19 19	19.6	-1.9
11	Pe	418	132	17 16 02	20	13 55	-10 27	4.819	5.429	18 39	19.1	-1.8
12	Su	445	133	17 19 58	30	13 55	-10 28	4.956	5.427	17 59	18.6	-1.8
S a t u r n												
13	Ne	473	134	17 23 55	10	13 01	- 3 42	9.186	9.685	18 24	8.1	0.9
14	Po	500	135	17 27 51	20	13 01	- 3 43	9.340	9.688	17 44	8.0	0.9
15	Ut	528	136	17 31 48	30	13 01	- 3 48	9.502	9.690	17 06	8.0	1.0
U r a n												
16	Sr	555	137	17 35 44	10	15 59	-20 24	17.909	18.882	21 22	1.9	5.8
17	Ce	582	138	17 39 41	20	15 58	-20 19	17.972	18.884	20 41	1.9	5.8
18	Pe	610	139	17 43 37	30	15 57	-20 15	18.061	18.886	20 00	1.9	5.8
N e p t u n												
19	Su	637	140	17 47 34	15	17 42	-22 03	29.222	30.270	22 48	1.2	7.7
20	Ne	664	141	17 51 31								
21	Po	692	142	17 55 27								
22	Ut	719	143	17 59 24								
23	Sr	747	144	18 03 20								
24	Ce	774	145	18 07 17								
25	Pe	801	146	18 11 13								
26	Su	829	147	18 15 10								
27	Ne	856	148	18 19 07								
28	Po	884	149	18 23 03								
29	Ut	911	150	18 27 00								
30	Sr	938	151	18 30 56								

P o j a v e			M e s e c		
d	h		d	h	m
1	-	Donja konjunkcija Merkura			
1	15.7	Saturn 3°S od Meseca	pun Mesec	6	16 00
2	21.2	Jupiter 4°S od Meseca	posl. četvrt	14	18 07
5	11.3	Uran 4°S od Meseca	mlad Mesec	21	11 53
7	12.9	Neptun 0.4 S od Meseca	prva četvrt	28	5 57
18	23.1	Venera 2°N od Meseca			
20	1.7	Merkur 1°S od Meseca	A	7	23
21	17.4	Početak leta	P	21	12
28	12.3	Mars 6°S od Meseca			
28	21.3	Saturn 3°S od Meseca	starost u	1	9.1
30	1.4	Jupiter 4°S od Meseca	danima u 0 ^h TU	15	23.1

JUL 1982.

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ_G	T	ρ	m_v
				h m s	h m		° '	A.J.	A.J.	h m	"	
		0.	2445	M e r k u r								
1	Ce	4966	152	18 34 53	10	6 04	22 45	1.126	0.326	9 33	3.0	-0.7
2	Pe	4993	153	18 38 49	20	7 30	22 56	1.298	0.309	10 21	2.6	-1.5
3	Su	5020	154	18 42 46	30	8 59	18 59	1.343	0.346	11 10	2.5	-1.3
				V e n e r a								
4	Na	5048	155	18 46 42	10	5 05	21 36	1.390	0.724	8 33	6.1	-3.4
5	Po	5075	156	18 50 39	20	5 56	22 38	1.445	0.723	8 45	5.8	-3.3
6	Ut	5103	157	18 54 36	30	6 49	22 37	1.494	0.721	8 58	5.6	-3.3
				M a r s								
7	Sr	5130	158	18 58 32	10	13 02	- 7 05	1.146	1.528	16 28	4.1	0.5
8	Ce	5157	159	19 02 29	20	13 20	- 9 09	1.213	1.515	16 08	3.9	0.6
9	Pe	5185	160	19 06 25	30	13 41	-11 16	1.277	1.502	15 48	3.7	0.7
				J u p i t e r								
10	Su	5212	161	19 10 22	10	13 56	-10 35	5.102	5.426	17 21	18.0	-1.7
11	Ne	5239	162	19 14 18	20	13 58	-10 48	5.254	5.424	16 43	17.5	-1.6
12	Po	5267	163	19 18 15	30	14 01	-11 07	5.408	5.422	16 07	17.0	-1.6
				S a t u r n								
13	Ut	5294	164	19 22 11	10	13 02	- 3 57	9.667	9.693	16 27	7.7	1.0
14	Sr	5322	165	19 26 08	20	13 04	- 4 09	9.832	9.696	15 49	7.6	1.0
15	Ce	5349	166	19 30 05	30	13 06	- 4 24	9.992	9.699	15 12	7.5	1.0
				U r a n								
16	Pe	5376	167	19 34 01	10	15 55	-20 12	18.174	18.888	19 20	1.9	5.8
17	Su	5404	168	19 37 58	20	15 55	-20 10	18.306	18.890	18 39	1.9	5.8
18	Ne	5431	169	19 41 54	30	15 54	-20 08	18.455	18.891	18 00	1.9	5.8
				N e p t u n								
19	Po	5458	170	19 45 51	15	17 38	-22 02	29.444	30.269	20 47	1.2	7.7
20	Ut	5486	171	19 49 47								
21	Sr	5513	172	19 53 44								
22	Ce	5541	173	19 57 41								
23	Pe	5568	174	20 01 37								
24	Su	5595	175	20 05 33								
25	Ne	5623	176	20 09 30								
26	Po	5650	177	20 13 27								
27	Ut	5677	178	20 17 23								
28	Sr	5705	179	20 21 20								
29	Ce	5732	180	20 25 16								
30	Pe	5760	181	20 29 13								
31	Su	5787	182	20 33 09								

P o j a v e				M e s e c			
d	h			d	h	m	
2	15.2	Uran 4° S	od Meseca				
4	13.9	Zemlja	u afelu				
4	17.4	Neptun 0°4 S	od Meseca				
9	23.7	Mars 3° S	od Saturna				
18	19.1	Venera 0°7 N	od Meseca				
25	-	Merkur u gornjoj konjunktiji					
26	6.8	Saturn 4° S	od Meseca				
26	21.6	Mars 6° S	od Meseca				
27	10.5	Jupiter 4° S	od Meseca				
29	20.5	Uran 4° S	od Meseca				
31	22.6	Neptun 0°6 N	od Meseca				

METEORSKI ROJEVI : 9 - 31 Perseidi ; 17 - 31 Kasiopeidi			
18 - 31 Pegazidi ; 20 - 31 Delta-Akvaridi			

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ	T	ρ	m_v
				h m s		h m	° '	A.J.	A.J.	h m	"	
		0.	2445		M e r k u r							
1	Ne	5814	183	20 37 06	9	10 13	12 28	1.291	0.403	11 44	2.6	-0.6
2	Po	5842	184	20 41 03	19	11 13	5 16	1.191	0.447	12 04	2.8	-0.1
3	Ut	5869	185	20 44 59	29	12 02	1 33	1.066	0.446	12 13	3.1	+0.2
4	Sr	5897	186	20 48 56	V e n e r a							
5	Ce	5924	187	20 52 52	9	7 41	21 32	1.539	0.720	9 11	5.5	-3.3
6	Pe	5951	188	20 56 49	19	8 32	19 24	1.579	0.719	9 23	5.3	-3.3
7	Su	5979	189	21 00 45	29	9 22	16 21	1.614	0.718	9 33	5.2	-3.3
8	Ne	6006	190	21 04 42	M a r s							
9	Po	6033	191	21 08 38	9	14 03	-13 24	1.340	1.488	15 31	3.5	0.8
10	Ut	6061	192	21 12 35	19	14 26	-15 30	1.400	1.476	15 15	3.3	0.9
11	Sr	6088	193	21 16 32	29	14 51	-17 31	1.497	1.462	15 00	3.2	1.0
12	Ce	6116	194	21 20 28	J u p i t e r							
13	Pe	6143	195	21 24 25	9	14 05	-11 30	5.560	5.420	15 31	16.5	-1.5
14	Su	6170	196	21 28 21	19	14 09	-11 57	5.707	5.419	14 57	16.1	-1.5
15	Ne	6198	197	21 32 18	29	14 15	-12 28	5.845	5.417	14 23	15.7	-1.4
16	Po	6225	198	21 36 14	S a t u r n							
17	Ut	6252	199	21 40 11	9	13 09	-4 43	10.144	9.701	14 35	7.4	1.1
18	Sr	6280	200	21 44 07	19	13 12	-5 03	10.283	9.704	13 59	7.3	1.1
19	Ce	6307	201	21 48 04	29	13 15	-5 26	10.407	9.707	13 23	7.2	1.0
20	Pe	6335	202	21 52 01	U r a n							
21	Su	6362	203	21 55 57	9	15 54	-20 08	18.615	18.894	17 20	1.9	5.9
22	Ne	6389	204	21 59 54	19	15 54	-20 09	18.782	18.895	16 41	1.8	5.9
23	Po	6417	205	22 03 50	29	15 54	-20 11	18.951	18.896	16 02	1.8	5.9
24	Ut	6444	206	22 07 47	N e p t u n							
25	Sr	6471	207	22 11 43	15	17 36	-22 02	29.814	30.269	18 43	1.2	7.7
26	Ce	6499	208	22 15 40								
27	Pe	6526	209	22 19 36								
28	Su	6554	210	22 23 33								
29	Ne	6581	211	22 27 30								
30	Po	6608	212	22 31 26								
31	Ut	6636	213	22 35 23								

P o j a v e

d	h	
10	0.9	Mars 2°S od Jupitera
17	14.5	Venera 1°S od Meseca
20	15.3	Merkur 5°S od Meseca
22	19.7	Saturn 3°S od Meseca
24	1.1	Jupiter 4°S od Meseca
24	14.9	Mars 6°S od Meseca
26	4.2	Uran 3°S od Meseca
28	5.0	Neptun 0.4°S od Meseca

M e s e c

	d	h	m
pun Mesec	4	22	35
posl. četvrt	12	11	09
mlad Mesec	19	2	46
prva četvrt	26	9	50

A	1	10
P	17	2
A	29	0

METEORSKI ROJEVI : 1 - 15 Kasiopeidi

1 - 17 Perseidi ; 1 - 22 Delta-Akvaridi

10 - 24 Cefeidi ; 10 - 25 Kapa-Cignidi

 starost u 1 11.1
 danima u 0^hTU 15 25.1

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ_o	T	ρ	m_v
				h m s		h m	'	A.J.	A.J.	h m	"	
		0.	2445		M e r k u r							
1	Sr	6663	214	22 39 19	8	12 39	- 7 12	0.920	0.458	12 10	3.6	0.5
2	Ce	6690	215	22 43 16	18	12 58	-10 22	0.766	0.423	11 48	4.4	0.9
3	Pe	6718	216	22 47 12	28	12 44	- 8 22	0.658	0.369	10 52	5.1	2.3
4	Su	6745	217	22 51 09	V e n e r a							
5	Ne	6773	218	22 55 05	8	10 11	12 32	1.643	0.718	9 42	5.1	-3.4
6	Po	6800	219	22 59 02	18	10 58	8 08	1.668	0.719	9 50	5.0	-3.4
7	Ut	6827	220	23 02 59	28	11 44	3 20	1.687	0.719	9 56	5.0	-3.4
8	Sr	6855	221	23 06 55	M a r s							
9	Ce	6882	222	23 10 52	8	15 17	-19 24	1.512	1.451	14 47	3.1	1.0
10	Pe	6910	223	23 14 48	18	15 44	-21 05	1.565	1.440	14 35	3.0	1.0
11	Su	6937	224	23 18 45	28	16 13	-22 31	1.616	1.429	14 25	2.9	1.1
12	Ne	6964	225	23 22 41	J u p i t e r							
13	Po	6992	226	23 26 38	8	14 21	-13 02	5.973	5.415	13 50	15.4	-1.4
14	Ut	7019	227	23 30 34	18	14 28	-13 38	6.087	5.413	13 18	15.1	-1.3
15	Sr	7046	228	23 34 31	28	14 35	-14 15	6.185	5.411	12 46	14.9	-1.3
16	Ce	7074	229	23 38 27	S a t u r n							
17	Pe	7101	230	23 42 24	8	13 14	- 5 51	10.513	9.709	12 47	7.1	1.0
18	Su	7129	231	23 46 21	18	13 23	- 6 16	10.599	9.713	12 13	7.0	1.0
19	Ne	7156	232	23 50 17	28	13 27	- 6 43	10.662	9.715	11 38	7.0	1.0
20	Po	7183	233	23 54 14	U r a n							
21	Ut	7211	234	23 58 10	8	15 55	-20 13	19.119	18.899	15 24	1.8	5.9
22	Sr	7238	235	00 02 07	18	15 57	-20 17	19.279	18.900	14 46	1.8	5.9
23	Ce	7265	236	00 06 03	28	15 58	-20 22	19.429	18.902	14 08	1.8	5.9
24	Pe	7293	237	00 10 00	N e p t u n							
25	Su	7320	238	00 13 56	15	17 35	-22 03	30.408	30.268	16 40	1.2	7.7
26	Ne	7348	239	00 17 53								
27	Po	7375	240	00 21 49								
28	Ut	7402	241	00 25 46								
29	Sr	7430	242	00 29 43								
30	Ce	7457	243	00 33 39								

P o j a v e

d	h	
6	-	Merkur u elongaciji 27° E
16	10.9	Venera 3° S od Meseca
18	22.3	Merkur 10° S od Meseca
19	10.5	Saturn 3° S od Meseca
20	19.3	Jupiter 4° S od Meseca
22	12.7	Mars 1° S od Urana
22	14.0	Uran 3° S od Meseca
22	14.1	Mars 5° S od Meseca
24	13.1	Neptun 0.2 S od Meseca

METEORSKI ROJEVI : 2 - 6 Pegazidi

M e s e c

	d	h	m
pun Mesec	3	12	29
posl. četvrt	10.	17	20
mlad Mesec	17	12	10
prva četvrt	25	4	08

P	13	18
A	25	19

starost u	1	12.6
dana u 0h TU	15	26.6

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ_o	T	ρ	m_v
				h m s		h m	' "	A.J.	A.J.	h m	"	
		0.	2445		M e r k u r							
1	Pe	7484	244	00 37 36	8	12 12	- 1 43	0.726	0.318	9 42	4.6	1.7
2	Su	7512	245	00 41 32	18	12 26	- 0 48	0.981	0.313	9 19	3.4	-0.3
3	Ne	7539	246	00 45 29	28	13 17	- 6 05	1.224	0.358	9 32	2.7	-0.8
4	Po	7567	247	00 49 25								
5	Ut	7594	248	00 53 22								
6	Sr	7621	249	00 57 19	8	12 29	- 1 39	1.701	0.720	10 03	4.9	-3.4
7	Ce	7649	250	01 01 15	18	13 15	- 6 36	1.710	0.721	10 09	4.9	-3.5
8	Pe	7676	251	01 05 12	28	14 02	-11 21	1.714	0.722	10 17	4.9	-3.5
9	Su	7704	252	01 09 08								
10	Ne	7731	253	01 13 05								
11	Po	7758	254	01 17 01	8	16 43	-23 39	1.665	1.419	14 16	2.8	1.1
12	Ut	7786	255	01 20 58	18	17 15	-24 26	1.712	1.410	14 08	2.7	1.1
13	Sr	7813	256	01 24 54	28	17 47	-24 49	1.758	1.401	14 01	2.7	1.2
14	Ce	7840	257	01 28 51								
15	Pe	7868	258	01 32 48								
16	Su	7895	259	01 36 44	8	14 43	-14 53	6.265	5.409	12 14	14.7	-1.3
17	Ne	7923	260	01 40 41	18	14 52	-15 31	6.327	5.408	11 43	14.5	-1.3
18	Po	7950	261	01 44 37	28	15 00	-16 09	6.369	5.405	11 12	14.4	-1.2
19	Ut	7977	262	01 48 34								
20	Sr	8005	263	01 52 30								
21	Ce	8032	264	01 56 27	8	13 32	- 7 09	10.701	9.717	11 03	7.0	0.9
22	Pe	8059	265	02 00 23	18	13 36	- 7 36	10.716	9.721	10 28	7.0	0.9
23	Su	8087	266	02 04 20	28	13 41	- 8 02	10.706	9.723	9 53	7.0	0.9
24	Ne	8114	267	02 08 16								
25	Po	8142	268	02 12 13								
26	Ut	8169	269	02 16 10	8	16 00	-20 27	19.563	18.904	13 30	1.8	5.9
27	Sr	8196	270	02 20 06	18	16 02	-20 33	19.679	18.906	12 53	1.7	6.0
28	Ce	8224	271	02 24 03	28	16 04	-20 39	19.772	18.908	12 16	1.7	6.0
29	Pe	8251	272	02 27 59								
30	Su	8278	273	02 31 56								
31	Ne	8306	274	02 35 52	15	17 37	-22 06	30.924	30.268	14 42	1.2	7.8
P o j a v e					M e s e c							
d	h									d	h	m
2	-	Merkur u donjoj konjunkciji								pun Mesec	3	1 09
15	10.8	Merkur 4°S od Meseca								posl. četvrt	9	23 27
17	-	Merkur u elongaciji 18°W								mlad Mesec	17	0 05
18	14.9	Jupiter 3°S od Meseca								prva četvrt	25	0 09
20	1.1	Uran 3°S od Meseca										
21	17.0	Mars 3°S od Meseca										
21	22.2	Neptun 0.2°N od Meseca								P	9	1
25	5.9	Mars 3°S od Neptuna								A	23	15
METEORSKI ROJEVI : 8 - 10 Drakonidi										starost u	1	13.1
16-26 Orionidi ; 13 - 24 Cetidi										danima u 0h TU	15	27.1

NOVEMBAR 1982.

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e							
Datum	Ned. dan	Frakcija tropске godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ	T	ρ	m_v
				h m s	h m			A.J.	A.J.	h m	"	
					M e r k u r							
1	Po	0.8333	2445	02 39 49	7	14 18 -12	40	1.373	0.414	9 54	2.4	-0.8
2	Ut	8361	275	02 43 45	17	15 21 -18	29	1.441	0.453	10 17	2.3	-0.9
3	Sr	8388	277	02 47 42	27	16 26 -22	48	1.445	0.467	9 43	2.3	-0.6
					V e n e r a							
4	Ce	8415	278	02 51 39	7	14 51 -15	38	1.714	0.724	10 26	4.9	-3.3
5	Pe	8443	279	02 55 35	17	15 41 -19	15	1.710	0.725	10 37	4.9	-3.5
6	Su	8470	280	02 59 32	27	16 34 -22	00	1.710	0.726	9 50	4.9	-3.4
					M a r s							
7	Ne	8498	281	03 03 28	7	18 20 -24	46	1.802	1.396	13 54	2.6	1.2
8	Po	8525	282	03 07 25	17	18 53 -24	16	1.846	1.391	13 47	2.5	1.2
9	Ut	8552	283	03 11 21	27	19 26 -23	20	1.888	1.386	13 42	2.5	1.2
10	Sr	8580	284	03 15 18	J u p i t e r							
11	Ce	8607	285	03 19 14	7	15 09 -16	46	6.390	5.403	10 42	14.4	-1.2
12	Pe	8634	286	03 23 11	17	15 18 -17	22	6.389	5.401	10 11	14.4	-1.2
13	Su	8662	287	03 27 08	27	15 27 -17	56	6.366	5.399	9 41	14.4	-1.3
					S a t u r n							
14	Ne	8689	288	03 31 04	7	13 45 - 8	28	10.670	9.726	9 18	7.0	0.9
15	Po	8717	289	03 35 01	17	13 50 - 8	52	10.610	9.729	8 43	7.0	0.9
16	Ut	8744	290	03 38 57	27	13 54 - 9	14	10.526	9.731	8 08	7.1	0.9
17	Sr	8771	291	03 42 54	U r a n							
18	Ce	8799	292	03 46 50	7	16 07 -20	46	19.842	18.910	11 39	1.7	6.0
19	Pe	8826	293	03 50 47	17	16 09 -20	53	19.885	18.912	11 02	1.7	6.0
20	Su	8853	294	03 54 43	27	16 12 -21	00	19.900	18.915	10 26	1.7	6.0
21	Ne	8881	295	03 58 40	N e p t u n							
22	Po	8908	296	04 02 37	15	17 41 -22	09	31.220	30.267	12 42	1.2	7.8
23	Ut	8936	297	04 06 33								
24	Sr	8963	298	04 10 30								
25	Ce	8990	299	04 14 26								
26	Pe	9018	300	04 18 23								
27	Su	9045	301	04 22 19								
28	Ne	9073	302	04 26 16								
29	Po	9100	303	04 30 13								
30	Ut	9127	304	04 34 09								

P o j a v e						M e s e c			
d	h						d	h	m
1	5.8	Merkur	0.7	S	od Saturna	pun Mesec	1	12	57
2	-	Venera		u	gornjoj konjunktiji	posl. četvrt	8	6	39
13	14.7	Saturn	3.0	S	od Meseca	mlad Mesec	15	15	11
18	7.6	Neptun	0.3	N	od Meseca	prva četvrt	23	20	06
19	-	Merkur		u	gornjoj konjunktiji				
19	21.5	Mars	0.6	S	od Meseca	P	4	10	
						A	20	11	
METEORSKI ROJEVI :						starost u	1	14.6	
25 - 30 Geminidi						danima u Oh TU	15	28.6	

K a l e n d a r					V e l i k e p l a n e t e									
Datum	Ned. dan	Frakcija tropske godine	Julijanski dan	Zvezdano vreme u 0h TU u Griniču	Datum	α	δ	Δ_z	Δ_c	T	ρ	m_v		
						h m	° '	A.J.	A.J.	h m	"			
M e r k u r														
1	Sr	0.9	2445		7	17 34	-25 13	1.392	0.453	11 11	2.4	-0.6		
2	Ce	155	305	4 38 06	17	18 42	-25 21	1.277	0.413	11 40	2.6	-0.6		
3	Pe	182	306	4 42 02	27	19 44	-23 04	1.086	0.357	12 03	3.1	-0.5		
4	Su	209	307	4 45 59	V e n e r a									
5	Ne	237	308	4 49 55	7	17 28	-23 40	1.689	0.727	11 05	5.0	-3.4		
6	Po	264	309	4 53 52	17	18 23	-24 08	1.673	0.728	11 21	5.0	-3.4		
7	Ut	292	310	4 57 48	27	19 18	-23 23	1.653	0.728	11 36	5.1	-3.4		
8	Sr	319	311	5 01 45	M a r s									
9	Ce	346	312	5 05 42	7	19 59	-21 57	1.930	1.382	13 35	2.4	1.3		
10	Pe	374	313	5 09 38	17	20 31	-20 11	1.972	1.382	13 28	2.4	1.3		
11	Su	401	314	5 13 35	27	21 04	-18 02	2.013	1.383	13 21	2.3	1.3		
12	Ne	428	315	5 17 31	J u p i t e r									
13	Po	456	316	5 21 28	7	15 36	-18 27	6.322	5.397	9 10	14.5	-1.3		
14	Ut	483	317	5 25 24	17	15 44	-18 57	6.257	5.395	8 40	14.7	-1.3		
15	Sr	521	318	5 29 21	27	15 53	-19 23	6.172	5.392	8 09	14.9	-1.3		
16	Ce	528	319	5 33 17	S a t u r n									
17	Pe	565	320	5 37 14	7	13 58	- 9 34	10.421	9.734	7 33	7.2	0.9		
18	Su	593	321	5 41 11	17	14 01	- 9 52	10.297	9.737	6 57	7.2	0.9		
19	Ne	620	322	5 45 07	27	14 05	-10 07	10.156	9.741	6 21	7.3	0.9		
20	Po	647	323	5 49 04	U r a n									
21	Ut	675	324	5 53 00	7	16 14	-21 06	19.887	18.914	9 49	1.7	6.0		
22	Sr	702	325	5 56 57	17	16 17	-21 13	19.847	18.917	9 12	1.7	6.0		
23	Ce	730	326	6 00 53	27	16 19	-21 19	19.779	18.920	8 35	1.7	6.0		
24	Pe	757	327	6 04 50	N e p t u n									
25	Su	784	328	6 08 46	15	17 45	-22 11	31.294	30.267	10 48	1.2	7.8		
26	Ne	812	329	6 12 43										
27	Po	839	330	6 16 40										
28	Ut	866	331	6 20 36										
29	Sr	894	332	6 24 33										
30	Ce	921	333	6 28 29										
31	Pe	949	334	6 32 26										
		976	335	6 36 22										

P o j a v e			M e s e c		
d	h		d	h	m
8	13.2	Merkur 3°S od Neptuna	pun Mesec	1	0 22
11	2.1	Saturn 3°S od Meseca	posl. četvrt	7	15 54
13	5.1	Jupiter 3°S od Meseca	mlad Mesec	15	9 19
15	8.7	DELIMIČNO POMRAČENJE SUNCA (trenutak najveće faze)	prva četvrt	23	14 17
			pun Mesec	30	11 33
16	17.9	Merkur 2°S od Meseca	P	2	11
19	1.4	Mars 2°N od Meseca	A	18	1
30	-	Merkur u elongaciji 20°E	P	30	22

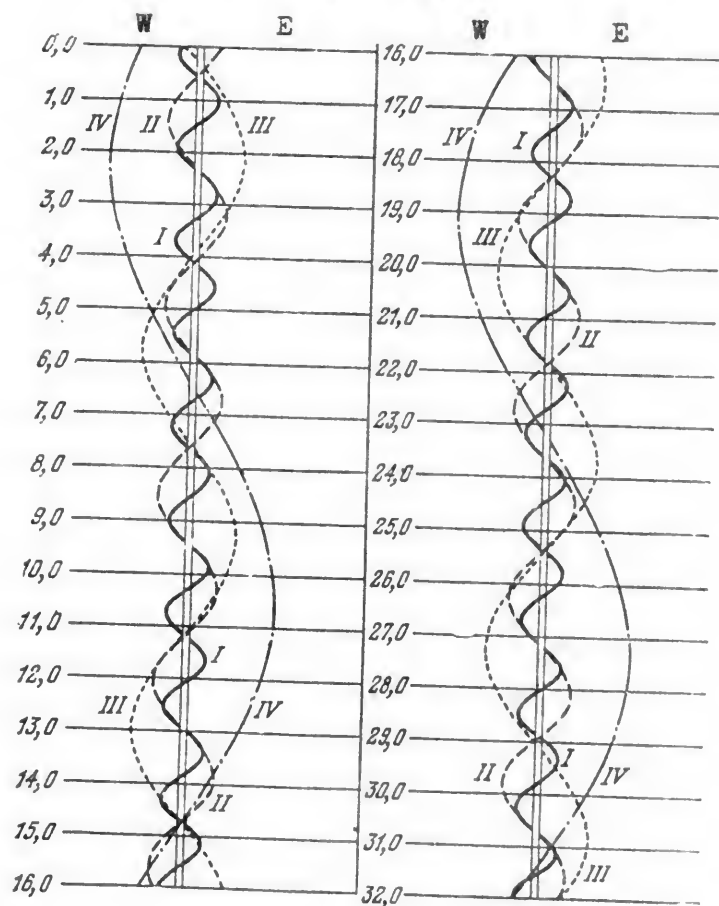
METEORSKI ROJEVI : 1 - 18 Geminidi
20 - 25 Ursidi
27 - 31 Kvadrantidi

starost u 1 15.1
danim u 0^hTU 15 29.1

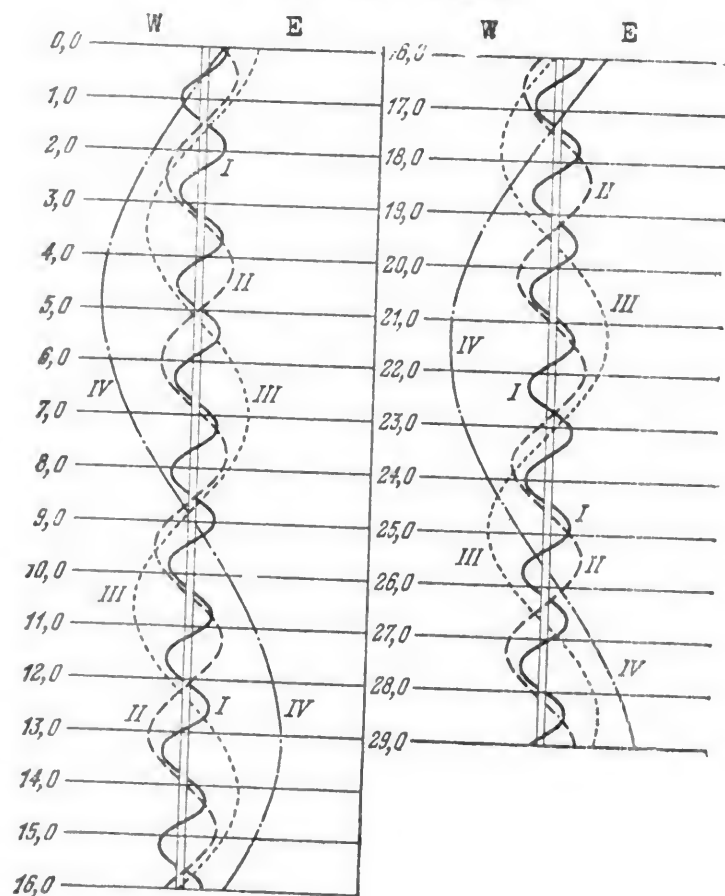
PODACI ZA DELIMIČNO POMRAČENJE S U N C A 15.DECEMBRA 1982 GODINE

Prvi kontakt TU 7^h 25^m 04^s poslednji kontakt TU 10^h 07^m 44^s
trenutak najveće faze 08 42 51 najveća faza 0.43

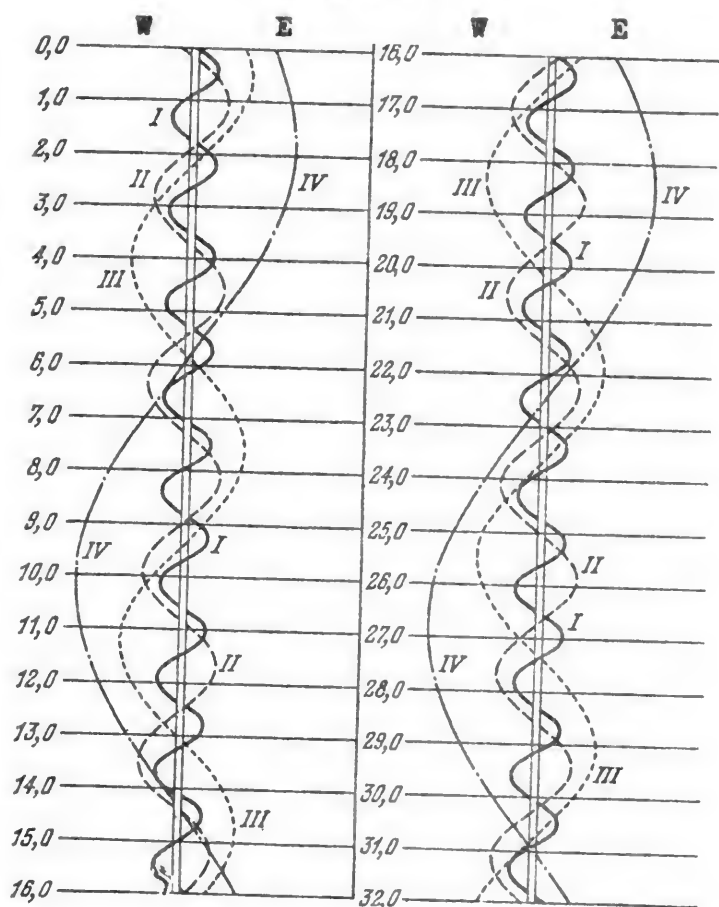
JANUAR



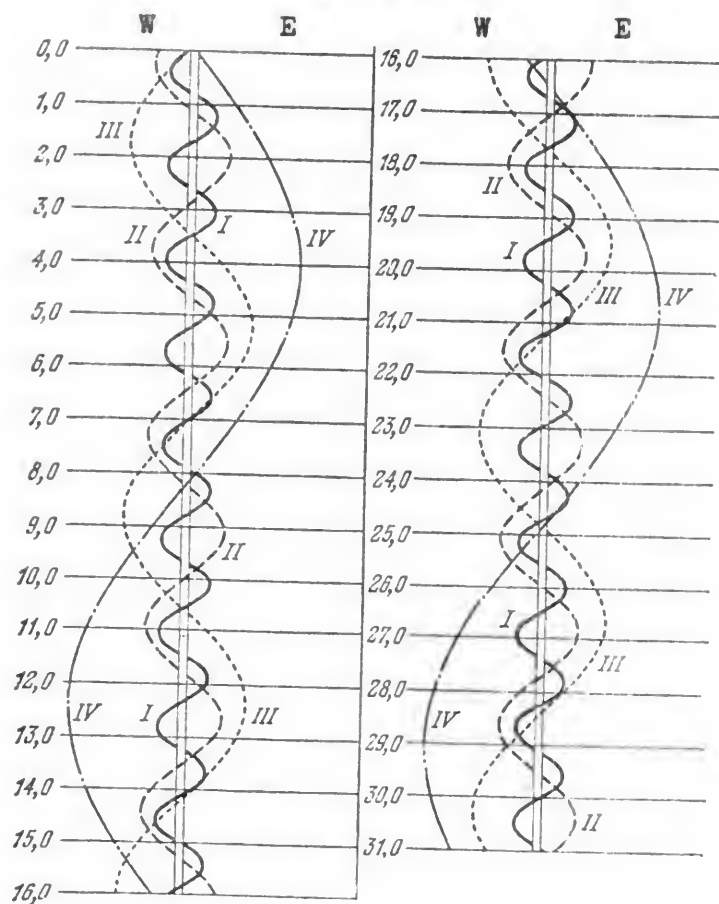
FEBRUAR



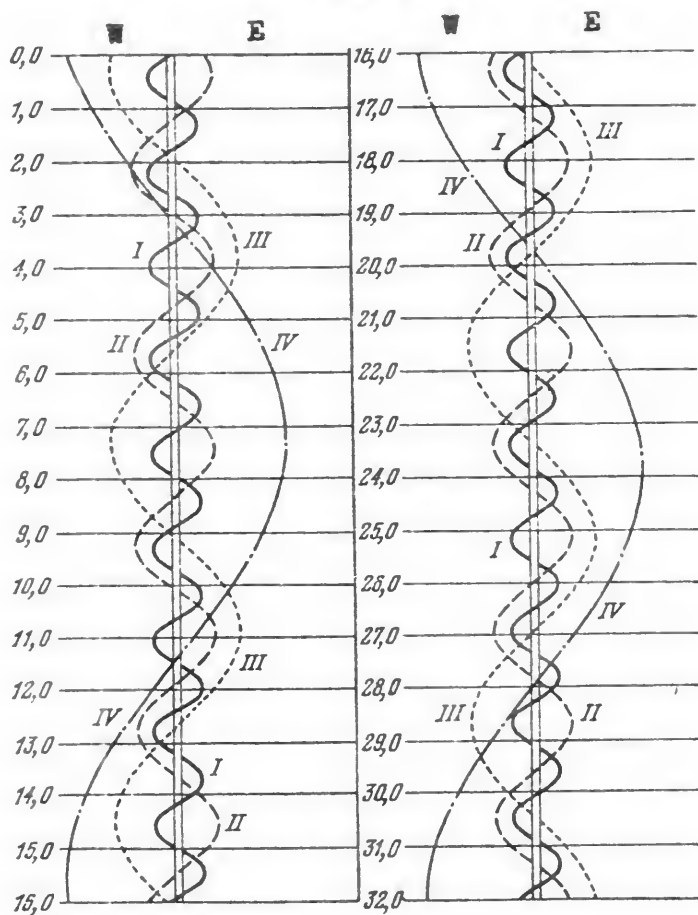
MART



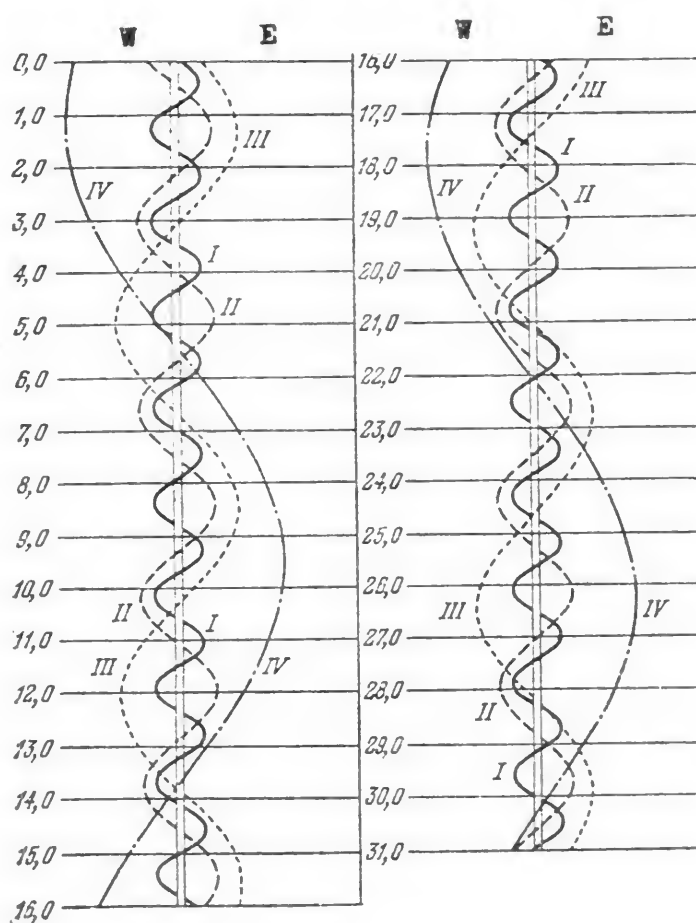
APRIL



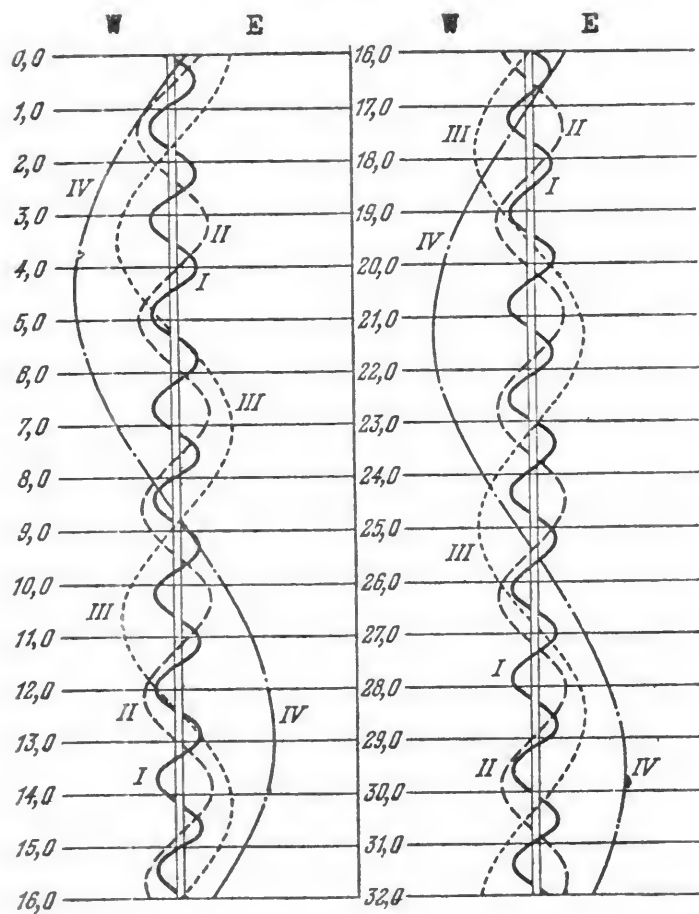
MAJ



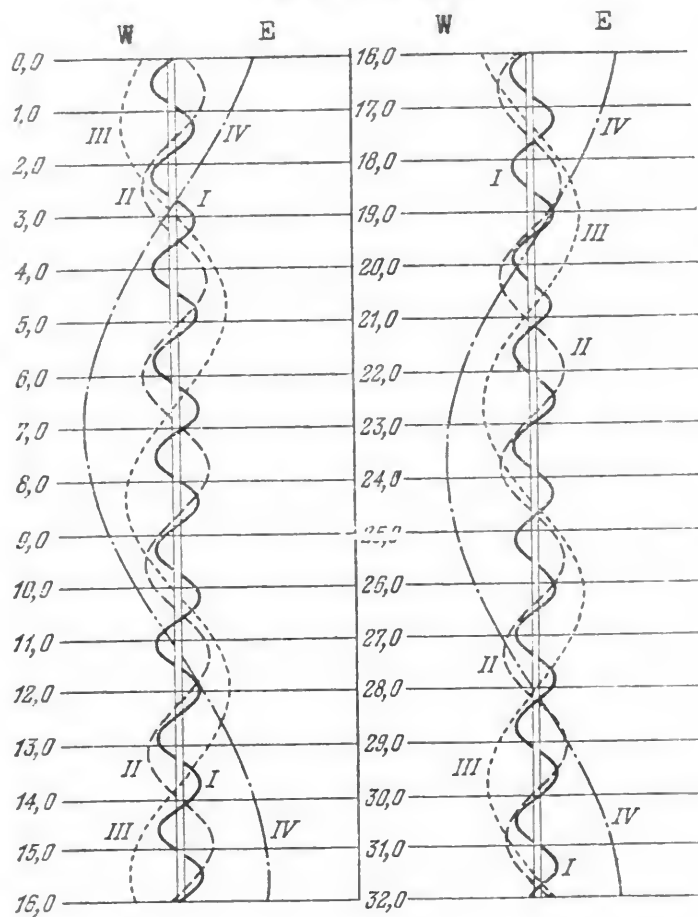
JUN

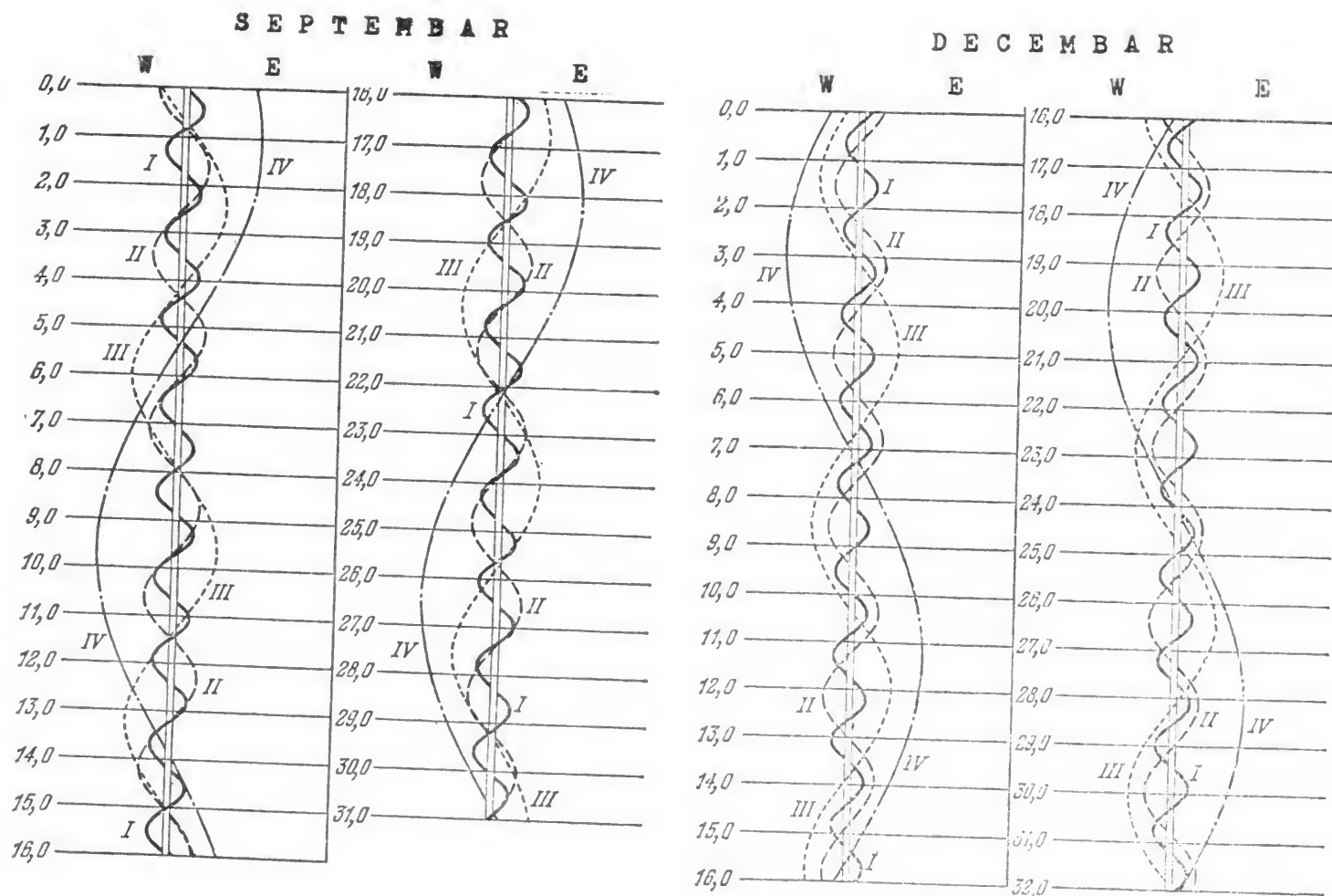


JUL

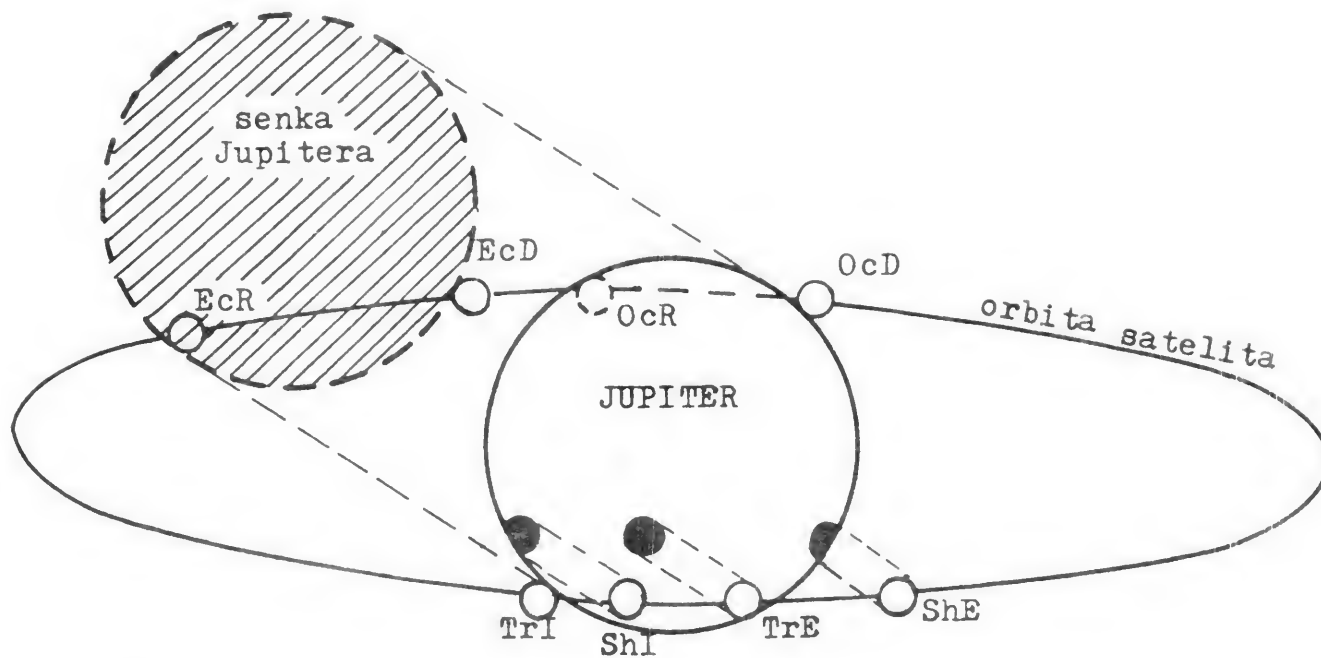


AVGUST





POJAVE U SISTEMU GALILEJEVIH SATELITA



- TrI - početak prolaza satelita ispred diska Jupitera
 ShI - početak prolaza senke ispred diska Jupitera
 TrE - svršetak prolaza satelita ispred diska planete
 ShE - svršetak prolaza senke ispred diska planete
 OcD - početak okultacije
 EcD - početak pomračenja
 OcR - svršetak okultacije
 EcR - svršetak pomračenja

POJAVE ROD JUPITEROVIH GALILEJEVIH SATELITA

d	h	m		d	h	m		d	h	m		d	h	m	
Januar				23	21	53	IShE	11	20	34	IITrI	30	21	14	IITrI
					22	36	ITrE		21	18	IIShI				
2	4	25	IITrE	24	22	17	IIEcD		22	56	IITrE			Jul	
3	4	27	IShE	30	20	43	IIITrI		23	43	IIShE				
4	3	56	IITrE		21	37	IShI	12	20	06	IIIShE	1	21	42	IEcR
	5	00	IOcR		22	14	ITrI	13	18	52	IIEcR		21	45	IIIShI
11	3	19	IIITrI		22	27	IIITrE	15	21	31	ITrI	5	21	25	IIOcD
	3	35	IEcD		23	47	IShE		21	59	IShI	7	20	32	IIShE
	4	10	IITrI	April					23	40	ITrE	8	20	13	IOcD
	4	18	IIShE					16	21	16	IEcR		20	39	IIITrI
12	4	09	ITrE					18	22	50	IITrI	9	19	43	ITrE
13	4	23	IIShE	2	20	15	IITrI		23	53	IIShI		20	55	IShE
	4	46	IIIShE		21	35	IIShE	19	19	43	IIITrI	14	20	38	IITrE
19	3	55	ITrI		22	34	IITrE		21	43	IIITrE		20	45	IIShI
	4	52	IShE	6	22	00	IIIShI		21	51	IIIShI	16	19	27	ITrI
20	3	18	IOcR		23	31	IShI	20	21	28	IIEcR		20	42	IShI
	3	52	IIOcR		23	58	ITrI	22	23	17	ITrI		21	36	ITrE
26	4	36	IShI	7	20	39	IEcD		23	53	IShI	17	20	01	IEcR
27	4	02	IIEcD		23	14	IOcR	23	20	23	IOcD	19	19	38	IIIEcD
	4	05	IIOcD	8	20	09	IShE		23	11	IEcR	21	20	45	IITrI
29	3	30	IIIOcR		20	33	ITrE	24	19	52	ITrE	23	20	43	IIEcR
Februar					21	42	IIShI		20	31	IShE	25	19	13	IShE
					22	31	IITrI	26	23	04	IIITrI	26	20	47	IIIOcR
				11	19	50	IIOcR	27	22	12	IIOcD	30	20	50	IIOcR
3	3	42	IEcD		22	33	IEcD	30	22	09	IOcD		20	54	IIEcD
	4	07	IIEcD	14	22	33	IShI	31	19	30	ITrI	31	20	25	IOcD
4	3	07	IShE		20	09	ITrI		20	16	IShI	August			
	4	20	ITrE		22	03	IShE		21	38	ITrE				
5	3	32	IITrE		22	17	ITrE		22	26	IShE	1	19	00	IShI
11	4	04	ITrI	16	19	24	IOcR	Jun					19	54	ITrE
	5	01	IShE	17	18	43	IIIOcR					6	19	49	IIIShE
12	3	24	IOcR	18	19	21	IIEcD	1	19	34	IEcR	8	19	41	ITrI
	3	42	IIITrI		22	06	IIOcR	3	22	32	IIOcD		20	18	IIShE
	3	44	IIShE	22	21	47	IShI	5	20	47	IIShE	9	20	16	IEcR
	4	14	IIIEcD		21	52	ITrI	6	19	43	IIIEcD	17	19	26	IShE
18	4	44	IShI		23	57	IShE		21	56	IIIEcR	24	19	12	IShI
19	3	50	IIShI	23	21	08	IOcR		23	56	IOcD	25	18	35	IEcR
20	22	35	IIEcD	24	19	50	IIIEcD	7	21	17	ITrI	31	18	20	IIOcD
	23	42	IOcR		22	06	IIIEcR		22	11	IShI	septembar			
21	3	22	IIOcR	25	21	57	IIEcD		23	26	ITrE				
23	3	01	IIITrI	29	23	36	ITrI	8	21	29	IEcR	9	17	45	IIShI
27	3	16	IShE		23	41	IShI		21	25	IITrE		18	11	IITrE
	4	20	ITrE	30	20	43	IOcD	12	20	59	IIShI	17	18	49	IEcR
Mart					22	59	IEcR	13	19	39	IIIOcD	18	17	34	IIIShI
				Maj					21	53	IIIOcR	25	17	11	ITrE
1	22	06	IIShE					15	20	12	IOcD	Decembar			
5	22	17	IIIOcR	1	20	11	ITrE	16	19	42	ITrE				
7	22	28	ITrI		20	20	IShE		20	43	IShE	11	4	35	IITrI
	23	38	IShE		23	24	IIIOcD	19	21	24	IITrI	15	4	30	IEcD
8	22	12	IIShI	4	20	41	IITrE	21	21	06	IIIEcD	16	4	20	ITrE
12	22	22	IIIEcR		21	09	IIShE	22	22	02	IOcD	23	4	10	ITrI
14	23	21	IShI	8	19	46	ITrI	23	20	29	IShI	24	3	42	IOcR
15	23	32	IOcR		20	04	IShI		21	32	ITrE		4	03	IIITrI
17	23	48	IIOcR		21	55	ITrE		22	38	IShE				
22	22	24	IEcD		22	14	IShE	24	19	56	IIIShE				

Datum	Januar		Februar		Mart		April		Maj		Jun		Datum
	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	
1	10 58	22 13	10 57	-- --	09 33	23 44	10 32	01 05	11 44	01 32	14 02	01 38	1
2	11 26	23 19	11 32	00 40	10 09	-- --	11 35	02 02	12 53	02 07	15 04	02 03	2
3	11 54	-- --	12 10	01 52	10 51	00 56	12 43	02 49	14 00	02 39	16 06	02 27	3
4	12 24	00 29	12 55	03 05	11 41	02 05	13 53	03 29	15 05	03 06	17 09	02 54	4
5	12 56	01 40	13 50	04 15	12 40	03 08	15 01	04 03	16 09	03 30	18 11	03 21	5
6	13 34	02 54	14 53	05 17	13 45	04 03	16 08	06 34	17 12	03 57	19 11	03 53	6
7	14 17	04 10	16 02	06 10	14 55	04 49	17 15	05 02	18 15	04 23	20 08	04 27	7
8	15 08	05 25	17 15	06 55	16 06	05 29	18 19	05 28	19 16	04 50	21 01	05 08	8
9	16 09	06 34	18 27	07 33	17 15	06 03	19 23	05 54	20 18	05 20	21 47	05 55	9
10	17 16	07 33	19 36	08 05	18 24	06 32	20 25	06 21	21 18	05 51	22 27	06 49	10
11	18 28	08 22	20 42	08 35	19 29	07 00	21 28	06 49	22 21	06 29	23 02	07 47	11
12	19 40	09 03	21 26	09 01	20 33	07 27	22 27	07 19	23 04	07 11	23 33	08 48	12
13	20 50	09 38	22 49	09 28	21 36	07 53	23 26	07 53	23 48	08 01	-- --	09 52	13
14	21 56	10 09	23 50	09 55	22 38	08 20	-- --	08 33	-- --	08 57	00 01	10 57	14
15	22 59	10 36	-- --	10 21	23 39	08 50	00 19	09 19	00 26	09 57	00 29	12 02	15
16	-- --	11 02	00 51	10 52	-- --	09 22	01 07	10 10	01 01	10 59	00 56	13 11	16
17	00 01	11 27	01 50	11 25	00 38	09 58	01 49	11 08	01 31	12 04	01 23	14 21	17
18	01 02	11 53	02 48	12 03	01 35	10 39	02 27	12 10	01 59	13 11	01 54	15 35	18
19	02 02	12 21	03 43	12 48	02 26	11 28	03 01	13 16	02 27	14 20	02 27	16 52	19
20	03 02	12 52	04 33	13 39	03 12	12 23	03 30	14 23	02 56	15 32	03 08	18 10	20
21	04 01	13 28	05 18	14 38	03 53	13 24	04 00	15 32	03 25	16 46	03 55	19 25	21
22	04 58	14 08	05 57	15 40	04 30	14 28	04 28	16 43	03 58	18 03	04 52	20 29	22
23	05 52	14 55	06 31	16 47	05 02	15 36	04 58	17 56	04 36	19 22	05 59	21 24	23
24	06 39	15 50	07 03	17 54	05 32	16 45	05 29	19 13	05 20	20 37	07 11	22 07	24
25	07 21	16 50	07 32	19 02	06 01	17 54	06 03	20 30	06 11	21 46	08 26	22 43	25
26	07 58	17 53	08 01	20 10	06 31	19 06	06 44	21 46	07 12	22 45	09 38	23 14	26
27	08 31	18 58	08 30	21 21	07 00	20 19	07 30	22 56	08 20	23 32	10 47	23 42	27
28	09 02	20 05	09 00	22 32	07 32	21 33	08 24	23 58	09 32	-- --	11 53	-- --	28
29	09 30	21 12			08 09	22 47	09 27	-- --	10 43	00 10	12 57	00 04	29
30	09 59	22 20			08 49	23 59	10 34	00 49	11 52	00 43	13 59	00 33	30
31	10 28	23 29			09 37	-- --			12 58	01 12			31

Datum	Jul		Avgust		Septembar		Oktobar		Novembar		Decembar		Datum
	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	Izlaz	Zalaz	
1	15 01	00 58	16 51	01 06	17 40	02 24	17 08	03 22	16 58	05 34	16 45	06 58	1
2	16 03	01 25	17 42	01 49	18 11	03 26	17 30	04 29	17 32	06 51	17 36	08 14	2
3	17 03	01 55	18 27	02 39	18 39	04 31	18 01	05 36	18 10	08 07	18 38	09 23	3
4	18 02	02 29	19 05	03 34	19 06	05 36	18 30	06 46	18 56	09 22	19 50	10 20	4
5	18 57	03 07	19 38	04 34	19 32	06 43	18 59	07 56	19 50	10 34	21 05	11 06	5
6	19 45	03 52	20 09	05 37	19 59	07 49	19 33	09 09	20 54	11 34	22 19	11 44	6
7	20 28	04 43	20 37	06 41	20 27	08 57	20 13	10 23	22 05	12 26	23 30	12 16	7
8	21 04	05 41	21 03	07 45	20 58	10 07	21 02	11 35	23 17	13 06	-- --	12 45	8
9	21 36	06 41	21 29	08 51	21 34	11 19	21 58	12 41	-- --	13 42	00 38	13 10	9
10	22 05	07 45	21 55	09 57	22 16	12 31	23 03	13 37	00 29	14 12	01 45	13 35	10
11	22 32	08 49	22 25	11 05	23 06	13 41	-- --	14 24	01 39	14 39	02 50	14 01	11
12	22 58	09 53	22 57	12 15	-- --	14 45	00 14	15 04	02 46	15 05	03 55	14 26	12
13	23 25	10 58	23 35	13 28	00 06	15 39	01 27	15 38	03 52	15 30	04 59	14 56	13
14	23 54	12 06	-- --	14 41	01 15	16 25	02 39	16 07	04 58	15 56	06 02	15 28	14
15	-- --	13 16	00 20	15 51	02 28	17 03	03 49	16 35	06 04	16 23	07 04	16 05	15
16	00 24	14 29	01 16	16 53	03 43	17 37	04 58	17 01	07 09	16 54	08 01	16 49	16
17	00 59	15 45	02 21	17 46	04 56	18 07	06 05	17 27	08 12	17 28	08 51	17 38	17
18	01 41	17 00	03 34	18 30	06 06	18 34	07 12	17 55	09 12	18 07	09 35	18 34	18
19	02 32	18 09	04 51	19 07	07 15	19 00	08 17	18 23	10 07	18 53	10 11	19 34	19
20	03 34	19 08	06 06	19 40	08 22	19 28	09 21	18 56	09 56	19 45	10 44	20 36	20
21	04 45	19 57	07 17	20 21	09 28	19 56	10 24	19 31	11 36	20 43	11 05	21 39	21
22	06 10	20 38	08 28	20 36	10 32	20 25	11 21	20 14	12 11	21 45	11 38	22 41	22
23	07 16	21 12	06 34	21 12	11 36	22 59	12 14	21 02	12 42	22 47	12 03	23 45	23
24	08 32	21 42	10 39	21 28	12 36	21 37	12 59	21 57	13 09	23 51	12 27	-- --	24
25	09 39	22 10	11 43	21 57	13 30	22 22	13 38	22 56	13 35	-- --	12 52	00 51	25
26	10 45	22 36	12 46	22 28	14 19	23 14	14 10	23 59	14 01	00 55	13 21	01 59	26
27	11 49	23 02	13 47	23 03	15 01	-- --	14 41	-- --	14 27	02 02	13 54	03 12	27
28	12 53	23 28	14 44	23 43	15 39	00 10	15 08	01 04	14 55	03 11	14 32	04 28	28
29	13 54	23 57	15 36	-- --	16 11	01 12	15 35	02 09	15 26	04 24	15 18	05 45	29
30	14 56	-- --	16 24	00 31	16 40	02 16	16 01	03 16	16 02	05 40	16 16	06 59	30
31	15 55	00 30	17 04	01 24			16 29	04 26			17 25	08 03	31

Datum		T	B e o g r a d		F i z i č k e k o o r d i n a t e						
			izlaz	zalaz	α	δ	P	B	L	ρ	Δ
		h m	h m	h m	h m	° ' "	°	°	°	' "	A.J.
Jan.	1	11 41 31	7 16	16 06	18 45	-23 02	2,2	-3.0	16.9	16 17	0.983
	9	11 45 04	7 15	16 15	19 20	-22 11	-1.7	-3.9	271.5	16 17	0.983
	17	11 48 03	7 12	16 25	19 54	-20 51	-5.5	-4.8	166.2	16 16	0.984
	25	11 50 19	7 05	16 35	20 28	-19 06	-9.1	-5.5	60.9	16 15	0.985
Feb.	2	11 51 44	6 57	16 47	21 01	-16 58	-15.5	-6.1	315.5	16 14	0.986
	10	11 52 16	6 46	17 59	21 33	-14 31	-15.6	-6.6	210.2	16 14	0.987
	18	11 51 59	6 35	17 10	22 05	-11 49	-18.3	-6.9	104.8	16 13	0.988
	26	11 50 59	6 22	17 22	22 35	- 8 55	-20.7	-7.2	359.5	16 11	0.990
Mart	6	11 49 22	6 08	17 32	23 05	- 5 53	-22.7	-7.3	254.1	16 09	0.992
	14	11 47 18	5 54	17 42	23 35	- 2 45	-24.5	-7.2	148.7	16 07	0.994
	22	11 44 59	5 38	17 52	0 04	+ 0 25	-25.4	-7.0	43.2	16 05	0.996
	30	11 42 35	5 24	18 04	0 33	3 33	-26.1	-6.7	297.7	16 02	0.999
Apr.	7	11 40 14	5 08	18 14	1 02	6 37	-26.3	-6.2	192.2	16 00	1.001
	15	11 38 06	4 50	18 23	1 32	9 34	-26.1	-5.6	86.6	15 58	1.003
	23	11 36 21	4 41	18 34	2 01	12 21	-25.4	-4.9	340.9	15 56	1.005
Maj	1	11 35 06	4 28	18 43	2 32	14 55	-24.2	-4.2	235.2	15 53	1.008
	9	11 34 24	4 17	18 53	3 02	17 13	-22.6	-3.3	129.5	15 52	1.009
	17	11 34 19	4 07	19 02	3 34	19 12	-20.5	-2.4	23.7	15 51	1.011
	25	11 34 50	4 00	19 11	4 06	20 51	-18.0	-1.5	277.8	15 49	1.013
Jun	2	11 35 52	3 55	19 19	4 38	22 07	-15.2	-0.6	172.0	15 48	1.014
	10	11 37 18	3 51	19 23	5 11	22 58	-12.1	+0.4	66.1	15 47	1.015
	18	11 38 58	3 50	19 27	5 44	23 24	- 8.7	1.4	320.2	15 46	1.016
	26	11 40 43	3 52	19 29	6 18	23 23	- 5.1	2.3	214.3	15 45	1.017
Jul	4	11 42 17	3 56	19 28	6 51	22 55	- 1.5	3.2	108.4	15 45	1.017
	12	11 43 31	4 02	19 25	7 24	22 03	+ 2.1	4.0	2.5	15 45	1.017
	20	11 42 17	4 10	19 19	7 56	20 47	5.7	4.8	256.7	15 46	1.016
	28	11 42 27	4 18	19 10	8 28	19 07	9.1	5.5	150.8	15 47	1.015
Avg.	5	11 43 58	4 27	18 59	8 59	17 02	11.9	6.1	45.0	15 48	1.014
	13	11 42 51	4 36	18 49	9 29	14 50	14.9	6.5	299.3	15 49	1.013
	21	11 41 10	4 46	18 35	9 59	12 18	17.6	6.9	193.5	15 50	1.012
	29	11 38 59	4 56	18 22	10 29	9 33	19.9	7.2	87.8	15 52	1.010
Sep.	6	11 36 26	5 05	18 07	10 58	6 39	22.2	7.2	342.2	15 53	1.008
	14	11 33 39	5 15	17 52	11 26	3 38	23.9	7.2	236.5	15 55	1.006
	22	11 30 49	5 24	17 36	11 55	0 32	25.1	7.1	130.9	15 57	1.004
	30	11 28 05	5 34	17 21	11 24	- 2 35	25.9	6.8	25.3	16 00	1.001
Okt.	8	11 25 38	5 44	17 07	12 53	- 5 40	26.3	6.4	279.8	16 02	0.999
	16	11 23 38	5 54	16 52	12 22	- 8 41	26.2	5.8	174.2	16 04	0.997
	24	11 22 16	6 05	16 40	12 53	-11 34	25.7	5.1	68.7	16 06	0.995
Nov.	1	11 21 37	6 17	16 27	14 23	-14 15	24.6	4.4	323.2	16 08	0.993
	9	11 21 49	6 28	16 17	14 55	-16 42	23.0	3.5	217.7	16 10	0.991
	17	11 22 56	6 38	16 08	15 28	-18 51	21.0	2.6	112.3	16 12	0.989
	25	11 24 55	6 48	16 02	16 01	-20 38	18.4	1.6	6.8	16 14	0.987
Dec.	3	11 27 42	7 05	15 58	16 36	-22 01	15.5	0.6	261.4	16 15	0.986
	11	11 31 08	7 14	15 57	17 11	-22 57	12.1	-0.4	156.0	16 16	0.985
	19	11 35 09	7 19	15 58	17 46	-23 24	8.5	-1.4	50.6	16 17	0.984
	27	11 38 58	7 23	16 02	18 21	-23 21	4.7	-2.4	305.2	16 18	0.983

Бр	Српскохрватски назив сазвежђа	Латински назив сазвежђа	Други падеж сазв. на лат. јез./за именовање зв./	Скр. обе-леж. сазв.	Положај на неб. лопти	Површина у квадратн. степен.	Бр. звезда сјајнијих од 6,0
1	Андромеда	Andromeda	Andromedae	And	C	722	100
2	Береникина Коса	Coma Berenices	Comae Berenices	Com		386	50
3	Бик	Taurus	Tauri	Tau		797	125
4	Близанци	Gemini	Geminorum	Gem		514	70
5	Вага	Libra	Librae	Lib		538	50
6	Вајар	Sculptor	Sculptoris	Scl		475	30
7	Велики Медвед	Ursa Major	Ursae Majoris	UMa	C	1280/3/++	125
8	Велики Пас	Canis Major	Canis Majoris	CMA		380	80
9	Водолија	Aquarius	Aquarii	Aqr		980	90
10	Волар	Bootes	Bootis	Boo		907	90
11	Вук	Lupus	Lupi	Lup	J	334	70 ++
12	Гавран	Corvus	Corvi	Crv		184	15/II/
13	Голуб	Columba	Columbae	Col		270	40
14	Гуштерица	Lacerta	Lacertae	Lac	C	201	35
15	Девица	Virgo	Virginis	Vir		1290/2/	95
16	Делфин	Delphinus	Delphini	Del		189	30
17	Длето	Caelum	Caeli	Cae	J	125	10/I/
18	Еридан	Eridanus	Eridani	Eri		1138	100
19	Ждрал	Grus	Gruis	Gru	J	366	30
20	Ждребе	Equuleus	Equulei	Equ		72/II/	10/I/
21	Жирафа	Camelopardalis	Camelopardalis	Cam	C	757	50
22	Зеца	Lepus	Leporis	Lep		290	40
23	Златна Риба	Dorado	Doradus	Dor	J	179	20
24	Змај	Draco	Draconis	Dra	C	1083	80
25	Змија	Serpens	Serpentis	Ser		637	60
26	Змијоноша	Ophiuchus	Ophiuchi	Oph		948	100
27	Индијанац	Indus	Indi	Ind	J	294	20
28	Јарац	Capricornus	Capricorni	Cap		414	50
29	Једнорог	Monoceros	Monocerotis	Mon		482	85
30	Једра	Vela	Velorum	Vel	J	500	110
31	Јужна Круна	Corona Australis	Coronae Australis	CrA	J	128	25
32	Јужна Риба	Piscis Austrinus	Piscis Austrini	PsA		245	25
33	Јужни Троугао	Triangulum Australe	Trianguli Australis	TrA	J	110	20
34	Камелеон	Chamaeleon	Chamaeleontis	Cha	J	132	20
35	Касиопеја	Cassiopeja	Cassiopejae	Cas	C	598	90
36	Кентаур	Centaurus	Centauri	Cen	J	1060	150/1/
37	Кит	Cetus	Ceti	Cet		1230	100
38	Компас	Pyxis	Pyxidis	Pyx		221	25
39	Кочијаш	Auriga	Aurigae	Aur	C	657	90
40	Крма	Puppis	Puppis	Pup		673	140
41	Крст	Crux	Crucis	Cru	J	68/I/	30
42	Лабуд	Cygnus	Cygni	Cyg	C	804	150
43	Лав	Leo	Leonis	Leo		947	70
44	Летећа Риба	Volans	Volantis	Vol	J	141	20
45	Лира	Lyra	Lyrae	Lyr	C	286	45
46	Лисичица	Vulpecula	Vulpeculae	Vul		268	45
47	Ловачки Пси	Canes Venatici	Canum Venaticorum	CVn	C	465	30
48	Мали Лав	Leo Minor	Leonis Minoris	LMi		232	20

Бр.	Српскохрватски назив сазвежђа	Латински назив сазвежђа	Други падеж сазв. на лат. јез./за именовање зв./	Скр. обележ. сазв.	Положај на неб. лопти	Површ. у квадратн. степ.	Бр. звезда сјајнијих од 6 ^{мо}
49	Мали Медвед	Ursa Minor	Ursae Minoris	UMi	C	256	20
50	Мали Пас	Canis Minor	Canis Minoris	CMi		183	20
51	Микроскоп	Microscopium	Microscopii	Mic		210	20
52	Мрежица	Reticulum	Reticuli	Ret	J	114	15/II/
53	Мува	Musca	Muscae	Mus	J	138	30
54	Ован	Aries	Arietis	Ari		441	50
55	Октант	Octans	Octantis	Oct	J	291	35
56	Олтар	Ara	Arae	Ara	J	237	30
57	Орао	Aquila	Aquilae	Aql		652	70
58	Орион	Orion	Orionis	Ori		594	120
59	Паун	Pavo	Pavonis	Pav	J	378	45
60	Пегаз	Pegasus	Pegasi	Peg		1121	100
61	Персеј	Perseus	Persei	Per	C	615	90
62	Пех	Fornax	Fornacis	For		398	35
63	Пехар	Crater	Crateris	Crt		282	20
64	Прамац	Carina	Carinae	Car	J	494	110
65	Рајска Птица	Apus	Apodis	Aps	J	206	20
66	Рак	Cancer	Cancri	Cnc		506	60
67	Рибе	Pisces	Piscium	Psc		389	75
68	Рис	Lynx	Lyncis	Lyn	C	545	60
69	Северна Круна	Corona Borealis	Coronae Borealis	CrB		179	20
70	Секстант	Sextans	Sextantis	Sex		314	25
71	Скорпион	Scorpius	Scorpii	Sco		497	100
72	Сликаp	Pictor	Pictoris	Pic	J	247	30
73	Стрелац	Sagittarius	Sagittarii	Sgr		367	115
74	Стрелица	Sagitta	Sagittae	Sge		80/III/	20
75	Телескоп	Telescopium	Telescopii	Tel	J	252	30
76	Троугао	Triangulum	Trianguli	Tri		132	15/II/
77	Трпеза	Mensa	Mensae	Men	J	153	15/II/
78	Тукан	Tucana	Tucanae	Tuc	J	295	25
79	Угломер	Norma	Normae	Nor	J	165	20
80	Феникс	Phoenix	Phoenicis	Phe	J	469	40
81	Херкул	Hercules	Herculis	Her		1225	140/2/
82	Хидра	Hydra	Hydrae	Hya		1300/1/	130/3/
83	Хидрус	Hydrus	Hydri	Hyi	J	243	20
84	Цефеј	Cepheus	Cephei	Cep	C	588	60
85	Часовник	Horologium	Horologii	Hor	J	249	20
86	Честар	Circinus	Circini	Cir	J	93	20
87	Шмрк	Antilia	Antiliae	Ant		239	20
88	Штит	Scutum	Scuti	Sct		109	20

+ Сазвежђа која се налазе северно, или им је већи део северно од де-
клинације + 35°, означена су словом C, док уз јужнија од - 35° стоји J.

++ Арапски бројеви у заградама говоре о редоследу највећих сазвежђа по
површини и броју видљивих оком звезда, а римски дају редослед најмањих
и најсиромашнијих звездама.

Напомена: Данашња сазвежђа Прамац, Круна, Једра и Компас улазила су
у раније постојеће, највеће сазвежђе на небу, Мажу Аргонаута, (Argo Navis).